

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **02-052667**

(43)Date of publication of application : **22.02.1990**

(51)Int.Cl.

A61M 1/14

F16L 37/02

F16L 47/06

(21)Application number : **63-203600**

(71) **TERUMO CORP**
Applicant :

(22)Date of filing : **16.08.1988**

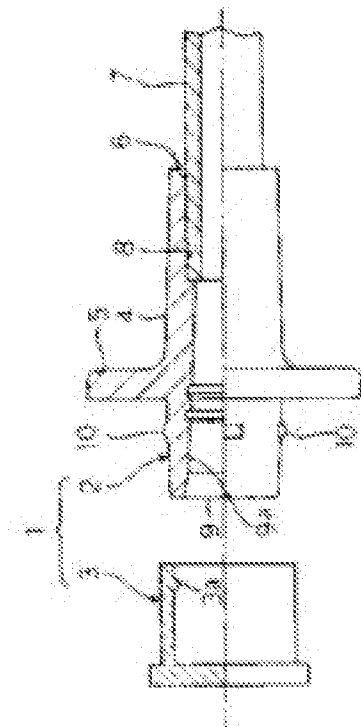
(72)Inventor : **NISHIMURA MASATO**
MIYAZAKI HITOSHI

(54) CONNECTOR AND BLOOD CIRCUIT DEVICE EQUIPPED WITH IT

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a connector to be easily fitted in the fluid guiding inlet/ outlet port of a medical appliance and to incorporate it in a blood circuit by providing a cap to be composed of a material hard to bond to the connector main body and to be mountable and removable to and from the connector main body.

CONSTITUTION: The title device is equipped with a connector 2 main body having a shape connectable to the fluid guiding inlet/outlet port of the medical appliance and a cap 3 to be composed of the material hard to bond to the connector 2 main body under a thermal sterilization atmosphere, to be mountable and removable and to seal an opening 9 of the connector 2 main body when it is mounted, and the whole is thermal-sterilized. Since the connector 2 main body and cap 3 are blocking-bonded even when the thermal sterilization is executed, the cap 3 can be easily removed from the connector 2 main body, and since the connector 2 and cap 3 are separate bodies, at the time of fitting the connector 2 main body in the fluid guiding inlet/outlet port, the cap 3 is not made into an obstruction, and the blood circuit device can be easily incorporated.



⑫ 公開特許公報(A) 平2-52667

⑤Int.Cl.⁵A 61 M 1/14
F 16 L 37/02
47/06

識別記号

3 3 0

庁内整理番号

7819-4C
7123-3H
8811-3H

⑬公開 平成2年(1990)2月22日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全5頁)

⑭発明の名称 コネクター及びこれを備えた血液回路装置

⑰特 願 昭63-203600

⑱出 願 昭63(1988)8月16日

⑲発明者 西村 正人 静岡県富士宮市万野原新田2827番地 テルモ株式会社内
 ⑲発明者 宮崎 仁史 静岡県富士宮市万野原新田2827番地 テルモ株式会社内
 ⑲出願人 テルモ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目44番1号
 ⑲代理人 弁理士 唐木 浄治

明 細 書

1. 発明の名称

コネクター及びこれを備えた血液回路装置

2. 特許請求の範囲

(1) 医療器具の流体導出口若しくは流体導入口に接続可能な形状を有するコネクター本体と、熱滅菌雰囲気下において前記コネクター本体に接着しにくい材料から構成されると共に、前記コネクター本体に着脱可能であり且つ装着したときに前記コネクター本体の開口を封止するキャップとを備え、全体が熱滅菌されて成ることを特徴とするコネクター。

(2) コネクター本体は、側面にコネクター本体の軸に対して垂直方向に伸びる指掛け部を有する請求項(1)記載のコネクター。

(3) コネクター本体とキャップとは、互いに係止を可能とする係止部を備えて成る請求項(1)又は(2)記載のコネクター。

(4) コネクター本体はキャップと異なる材質か

ら構成されて成る請求項(1)乃至(3)のいずれかに記載のコネクター。

(5) 請求項(1)乃至(4)のいずれかに記載のコネクターをチューブの端部に備えて成る血液回路装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、人工臓器等の医療器具の流体導出口若しくは流体導入口に接続するためのコネクター及びこれを備えた血液回路装置に関する。

〔従来の技術〕

従来、人工臓器の医療器具の流体導出口12若しくは流体導入口13に接続するためのコネクター1は、第5図に示すように、汚染防止の意味からコネクター本体2とキャップ3とが一体型になっており、使用時以外コネクター本体2にキャップ3を装着した状態になっている。しかも、これらコネクター本体2とキャップ3とは、同一材質、例えば、塩化ビニル樹脂にて作られている。このようなコネクター1は、細菌汚

染を完全に防止するため、通常コネクター本体2にキャップ3を装着したままの状態を高圧蒸気滅菌（オートクレーブ滅菌）されている。そして、このコネクター1'を使用する場合は、まず、コネクター本体2からキャップ3を外し、前記医療器具の流体導出口12若しくは流体導入口13にコネクター本体2を嵌合するが、この際、キャップ3が邪魔になるので指でキャップ3を押えて流体導出入口12、13にコネクター本体2を嵌合していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上述のような従来のコネクター1'では、高圧蒸気滅菌をすると、コネクター本体2とキャップ3とがブロッキング接着（融点以下の温度で接着する現象）を起こし、ユーザーが使用する時、コネクター本体2からキャップ3を外すのが困難になり、場合によっては外れなかったり、外力をかけすぎてコネクター1'を破損したりする虞がある。

又、従来のコネクター本体2には、医療器具

の流体導出入口12、13にコネクター本体2を容易に嵌合させるために支持点となるものが設けられていないか、若しくは仮に設けられていても支持点にするには不十分なりブが設けられているにすぎなかった。

更に、キャップ3がコネクター本体2と一体になっているから、このキャップ3を指先などで押えながら医療器具の流体導出入口12、13へのコネクター本体2の嵌合は、特に手が湿っていた場合など容易でなかった。

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、高圧蒸気滅菌等の熱滅菌処理を行なってもブロッキング接着を起こさず、又、医療器具の流体導出入口に容易に嵌合することが可能なコネクター及びこれを備えた血液回路を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

上記課題を解決するため、本発明のコネクターは、医療器具の流体導出口若しくは流体導入口に接続可能な形状を有するコネクター本体と

、熱滅菌雰囲気下において前記コネクター本体に接着しにくい材料から構成されると共に、前記コネクター本体に着脱可能であり且つ装着したときに前記コネクター本体の開口を封止するキャップとを備え、全体が熱滅菌されて成るものである。

又、コネクター本体は、側面にコネクター本体の軸に対して垂直方向に伸びる指掛け部を有するとなお良い。

又、コネクター本体とキャップとは、互いに係止を可能とする係止部を備えるとなお良い。

又、コネクター本体はキャップと異なる材質から構成されて成る。

更に、本発明の血液回路装置は、請求項(1)乃至(4)のいずれかに記載のコネクターをチューブの端部に備えることによって構成されるとなお良い。

〔作 用〕

上記構成のコネクターによれば、熱滅菌してもコネクター本体とキャップとは、ブロッキン

グ接着しないから、コネクター本体からキャップを容易に外すことができ、且つ、コネクター本体とキャップとは別体であるから、医療器具の流体導出口若しくは流体導入口にコネクター本体を嵌合する際、キャップが邪魔にならず、容易に嵌合する。

又、コネクター本体の側面に指掛け部を支持点とすることが出来るから、医療器具の流体導出口若しくは流体導入口にコネクター本体を容易に嵌合することができる。

又、係止部によりコネクター本体とキャップとは不用意に外れることがない。

〔実施例〕

以下、本発明の実施例を添付図面に基づいて詳述する。

第1図は、本発明のコネクターの半裁断面図、第2図はコネクター本体の正面図である。両図において、1はコネクターを示し、該コネクター1は、コネクター本体2と、該コネクター本体2に装着されるキャップ3とから成る。

前記コネクタ本体2は、塩化ビニル樹脂によって作られており、両端開口の円筒体4の外周面に楕円状の指掛け部5を有してなる。そして、円筒体4の一方の開口6は、チューブ7を接続するためのもので、その内周面にやや大径のチューブ差込部8が設けられている。このチューブ差込部8にはチューブ7が差し込まれ、THFやシクロヘキサン等の溶剤で接着することにより接続される。

又、円筒体4の他方の開口9は、後述のダイアライザ（医療器具）11の流体導出口12若しくは流体導入口13に連結可能になるように、その内周面にテーパ9aが切られている。更に、この開口9側の円筒体4の外周面には、前記キャップ3が装着される。このキャップ3は、円筒体4の外周面に突設された四等配リブ（係合部）10及びキャップ3の内周面に設けられた凸部（係合部）3aと相俟って、円筒体4の外周面に確実に装着される。従って、コネクタ本体2の円筒体4から不用意にキャップ3が外れない

前記チューブ7によって順次接続されて成る。そして、エアーチャンバ14には、レベル調整ライン19が接続され、分岐管17₁及び17₂にはヘパリンライン20及びローラクレンメ21を介して輸液チャンバ22が夫々接続されている。

静脈側回路Bは、ダイアライザ11の流体導入口13に本発明のコネクタ1が連結され、混注口17₁、エアーチャンバ23、混注口17₂、シャントアダプタ24がチューブ25によって順次接続されてなる。そして、エアーチャンバ23には、レベル調整ライン26及び圧力モニターライン27が夫々接続されている。

これら動脈側回路A及び静脈側回路Bは、本発明のコネクタ1によって、ダイアライザ11に連結される。この連結方法は、まず、第4図に示すように、コネクタ本体2からキャップ3を外す。次に、コネクタ本体2に接続されたチューブ7若しくは25を握り、親指と人差し指とを指掛け部5に掛けて、ここを支持点としてダイアライザ11の流体導出口12若しくは

。そして、このキャップ3は、熱滅菌時に、コネクタ本体2の円筒体4の開口9にブロッキング接合しないような材質、例えば、ポリプロピレンが選択される。なお、本実施例では、コネクタ本体2を塩化ビニル樹脂、キャップ3をポリプロピレンとして互いに異なる材質としたが、これらに限られるものではなく、ブロッキング接合しない材質のものであればどのような材質でも良い。

上記構成になるコネクタ1は、第3図に示すような人工透析システムにおける血液回路装置に組み込まれて使用される。

この血液回路装置は、ダイアライザ（医療器具）11の流体導出口12に連結される動脈側回路Aと、流体導入口13に連結される静脈側回路Bとからなっている。動脈側回路Aは、ダイアライザ11の流体導出口12に本発明のコネクタ1が連結され、エアーチャンバ14、ポンプチューブ15、陰圧モニター16、分岐管17₁、17₂、混注入口17₁及びシャントアダプタ18等が

流体導入口13に対して第4図中矢線H方向に押し込んで嵌合する。この際、流体導出入口12、13の外周面はテーパが夫々切ってあるから、コネクタ本体2の開口9のテーパ9aと相俟って密封状態にダイアライザ11の流体導出入口12、13にコネクタ1を夫々連結することができる。

〔発明の効果〕

以上詳述したように、本発明のコネクタは、医療器具の流体導出口若しくは流体導入口に接続可能な形状を有するコネクタ本体と、高圧蒸気滅菌等の熱滅菌雰囲気下において前記コネクタ本体に接着しにくい材料から構成されると共に、前記コネクタ本体に着脱可能であり且つ装着したときに前記コネクタ本体の開口を封止するキャップとを備え、全体が熱滅菌されて成るから、コネクタ本体とキャップとはブロッキング接着せず、コネクタ本体からキャップを容易に外すことができ、且つコネクタ本体とキャップとは別体に成っているから

、医療器具の流体導出口若しくは流体導入口にコネクター本体を嵌合する際、キャップが邪魔にならず容易に嵌合することができる。従って、コネクターを破損したりすることなく、全体として作業が容易になる。

又、コネクター本体は、この側面にコネクター本体の軸に対して垂直方向に伸びる指掛け部を有するから、指掛け部を支持点として、医療器具の流体導出口若しくは流体導入口にコネクター本体を容易に嵌合することが出来る。

又、コネクター本体とキャップとは、互いに係止を可能とする係止部を備えてから、不用意にキャップが外れることがない。従って、生産工程時、製品運搬時にキャップが外れてコネクター本体内部が汚染されることがない。

又、コネクター本体はキャップと異なる材質から構成されて成るから、ブロッキング接着せず、コネクターを破損するようなことなく全体として作業が容易になり、しかも安価にすることが出来る。

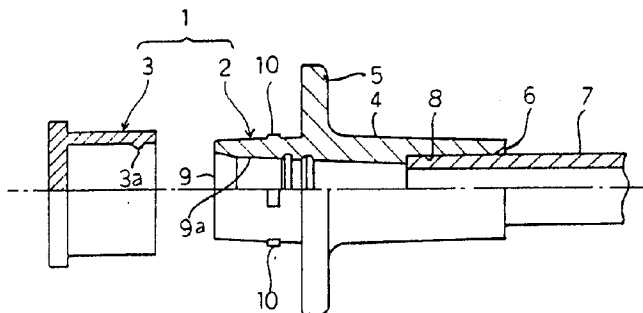
更に、これらのコネクターを人工透析システム等の血液回路装置に使用すると、これら血液回路装置を容易に組むことが出来る。

4. 図面の簡単な説明

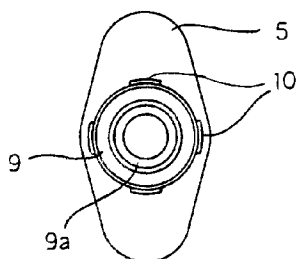
図面は本発明の実施例を示すもので、第1図は、本発明のコネクターの半裁断面図、第2図はコネクター本体の正面図、第3図は本発明のコネクターが組み込まれた人工透析システムにおける血液回路の構成図、第4図はコネクターの使用状態図、第5図は従来のコネクターの斜視図である。

- 1 ……コネクター
- 2 ……コネクター本体
- 3 ……キャップ
- 3a ……凸部（係止部）
- 5 ……指掛け部
- 7、25 ……チューブ
- 9 ……開口
- 10 ……四等配リブ（係止部）
- 11 ……ダイアライザー（医療器具）
- 12 ……流体導出口
- 13 ……流体導入口

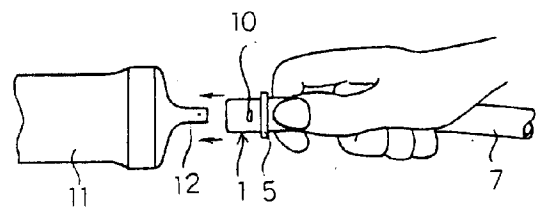
第1図



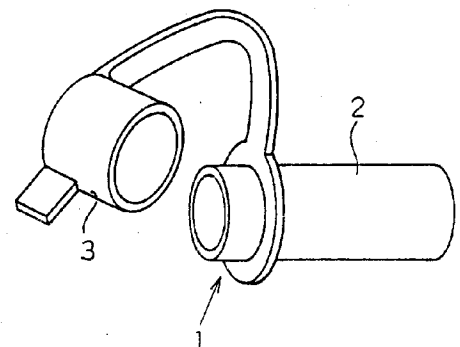
第2図



第4図



第5図



第 3 図

